PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES CONSERVADOS

PROGRAMA ANALÍTICO 2011 - 2012

UNIDAD 1

El rol de los forrajes conservados en los sistemas de producción animal: Su importancia en el mantenimiento de la carga animal, como complemento de las pasturas en épocas de escasez de pasto, su uso en el balance de dietas, su valor en épocas criticas, su valor como fuente de control de problemas comos el empaste.

UNIDAD 2

Principales sistemas utilizados para la conservación de forrajes: Henificación, henolaje y silaje.factores que inciden la elección del sistema de conservación: Especies disponible, clima, disponibilidad de maquinarias

Maquinaria necesaria para los distintos sistemas de conservación.

UNIDAD 3

Henificación:

Factores que inciden sobre la calidad del heno:

Condiciones climáticas: Variaciones entre zonas, la época del año, las condiciones en el momento de corte, las condiciones durante el proceso de secado.

La especie y el momento de corte: Producción de forraje, velocidad de secado, epoca de producción, valor nutritivo.

El proceso de confección: Corte del forraje, secado del forraje, andanado del forraje, empaquetado del forraje.

Almacenamiento: sistemas de almacenamiento, perdidas durante el almacenaje.

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES CONSERVADOS

UNIDAD 4

Henolaje

Henolaje: ventajas y desventajas.

Henolaje empaquetado:

Maquinaria requerida: la arrolladora, la empaquetadora, el acondicionador, organización del trabajo.

Pasos a seguir para la confección: corte, hilerado, preoreo, arrollado, empaquetado, almacenamiento. Tipos de almacenamiento.

UNIDAD 5

Ensilaje

Especies para ensilar, (maíz,sorgo, soja, alfalfa, gramíneas templadas y tropicales, girasol, etc) el proceso de ensilado, bioquímica de los ensilajes, microbilogía de los ensilajes,

Factores que afectan la conservación de los forrajes ensilados: madurez y contenido de humedad del forraje, tamaño de picado, llenado, compactado y sellado altura de corte. Pérdidas del ensilado. Valoración de la calidad de los forrajes ensilados.

Mejoramiento de la conservación de los forrajes: uso de aditivos, principales productos a utilizar para mejorar la conservación, ventajas y desventajas, el premarchitado, inoculantes y enzimas.

UNIDAD 6

Especies para ensilar:

Silajes de maiz: Híbridos, producción, momento de corte, calidad

Silajes de sorgos forrajeros y graniferos: Tipos de sorgos, producción, calidad nutritiva, momento de corte,

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES CONSERVADOS

Silaje de alfalfa: ventajas y desventajas, mejoramiento de la conservación.

Silaje de soja: ventajas y desventajas, mejoramiento de la conservación.

Silaje de girasol: producción, momento de corte, calidad de los ensilajes

Silaje de cultivos de invierno.: Raigras anual, trigo, Avena, Cebada,

Silajes de especies tropicales: gramíneas y leguminosas

Silajes mezclas de cultivos anuales, gramíneas y leguminosas: Ventajas y desventajas, sistemas de siembra, producción, calidad,

UNIDAD 7

Silajes de granos con alta humedad:

Principales granos a utilizar, ventajas y desventajas, principios de la conservación, cosecha, procesamiento del grano, almacenamiento, extracción y suministro, uso de aditivos, valor nutritivo de los granos con alta humedad, problemas de contaminación con micotoxinas. Silaje de espiga y panoja completas, sus ventajas y desventajas, principales usos, valor nutritivo.

UNIDAD 8

Otros tipos de forrajes conservados: granos secos, residuos de cosecha: tratamiento de los forrajes conservados para mejorar la calidad, tratamiento de los granos, uso de vapor, urea, etc.

UNIDAD 9

Utilización de Forrajes conservados.

Objetivos de la utilización de los forrajes conservados. Respuesta animal según el tipo de forraje conservado utilizado: Suplementación con heno, suplementación con silaje, (silaje de maíz, sorgo,

alfalfa, etc), utilización de henolaje empaquetado, uso de los silajes de grano con alta humedad, uso de los silajes de espiga

UNIDAD 10

Técnicas de muestreo y parámetros de calidad de los forrajes conservados. Henos, silajes, henolajes. Consideraciones sobre los análisis químicos.

Valoración económica de los forrajes conservados. Planificación de las reservas forrajeras.

UNIDAD 11

Principales contaminaciones de los forrajes conservados, tipos de contaminantes, causas que producen la contaminación, efecto sobre el animal, formas de prevenir la contaminación.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

TP 1: conocimiento del funcionamiento de las distintas máquinas utilizadas en la conservación de forrajes. Henificación, henolaje

TP 2: conocimiento del funcionamiento de las distintas máquinas utilizadas en la conservación de forrajes. Ensilaje, granos con alta humedad.

TP 3: Sistemas de medición de la humedad de los forrajes.

TP 4: Recorrida a campo para observar distintas tipos de forrajes conservados, sistemas de almacenaje. Valoración visual de la calidad y de las perdidas de materia seca.

TP 5: Muestreos de rollos, henolajes y silajes para dterminación de la calidad

TP 6: Valoración en el laboratorio de la calidad de los forrajes conservados.

TP 7: Evaluación económica de los distintos tipos de forrajes conservados.

FCA UNL

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES CONSERVADOS

TP 8: Planificación en integración de los forrajes conservados en los sistemas de producción.

BIBLIOGRAFIA

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS. 1982. Necesidades nutritivas del Ganado Vacuno Lechero. 3ra. reimpr. Ed. Hem. Sur (75 pag.) (biblioteca)

APUNTES CURSO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LECHERA. 2000 . Tomo 1 y 2 . INTA EEA Rafaela. Centro Regional Santa Fe.

BRERO, R. 1978. Nociones básicas de conservación de forrajes. INTA, EEA Rafaela. Bol. div. técnica Nro. 10. (biblioteca)

Bragachini, M; Cattani. P; Gallardo, M y Peiretti. J . 2008. Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional. Manual Técnico Nº 6. 328 Pág. EEA

Manfredi.

CARAMBULA MILTON 1977 . Producción y Manejo de Pasturas Sembradas. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay.

FORRAJES 92. 1er Congreso Mundial sobre Producción, Utilización y Conservación de Forrajes empleados en la Alimentación de la ganaderia vacuna. Generar, 1992

Giordano, J., Gallardo, Bragachini, Peiretti, Cattani, y Casini. 2010. Mixer, Mecanización de la alimentación. Uso del mixer para formular dietas balanceadas en base a forrajes conservados. INTA – Precop Manual Técnico Nº 7. Ediciones INTA.

HANSON, C.H. 1980. Ciencia y tecnología de la alfalfa. Buenos Aires, Hemisferio Sur, Tomo I y II. (biblioteca)

HENO DE CALIDAD: Factores a tener en cuenta para obtener calidad. Cuaderno de Actualización Técnica Nº 1. Editor responsable Ing Mario Bragachini. EEA Manfredi del INTA. 84 pag.

INTA C.R. Cuyo. 1995. La Alfalfa en la Argenti na Subprograma Alfalfa. Enciclopedia Agro de Cuyo. Manuales 11 (281 pag.)

INVERNADA BOVINA EN ZONAS MIXTAS: CLAVES PARA UNA ACTIVIDAD MÁS RENTABLE Y EFICIENTE.1997 . Editado por Nestor Latimori y Andrés Kloster. INTA, EEA Marcos Juarez. Centro Regional Córdoba.

LANGER, R. H. M. 1981 . Las Pasturas y sus Plantas. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay.

FCA UNL

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES CONSERVADOS

LOS 100 TEMAS MÁS IMPORTANTES PARA GANAR PRODUCIENDO CARNE, LECHE O LANA . Forum Argentino de Forrajes – Forrajes Journal.1996.

MELO, O; Castillo, A; Danelón, J. L. .1988. Cálculo de requerimientos energéticos en vacas lecheras. INTA. Ed. Hem. Sur (24 pag.) (biblioteca)

PEÑAGARICANO, J.A; ARIAS, W y LLANEZA, N.J. 1977. Ensilaje. Manejo y utilización de las reservas forrajeras. Montevideo, Hemisferio Sur, l977. (344 pag.) (biblioteca)

PRIMER CONGRESO NACIONAL SOBRE PRODUCCIÓN INTENSIVA DE CARNE . Forum Argentino de Forrajes SRL – INTA. 1997.

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE FORRAJES CONSERVADOS. 1996. Apuntes Curso para profesionales. INTA,EEA Rafaela. Centro Regional Santa Fe.

PRODUCCIÓN DE LECHE SOBRE PASTURAS TEMPLADAS 1993 . Publicación Miscelanea nº 68. INTA, EEA Rafaela.

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ALFALFA POR LOS RUMIANTES (bovinos para carne y para leche). Programa de capacitación, Centro Regional Santa FE. INTA EEA Rafaela. 1998.

SILAJE DE MAÍZ Y SORGO GRANÍFERO . Cuaderno de actualización nº 2. Proyecto integrado PROPEFO. INTA EEA Manfredi.1997.

TEMAS DE PRODUCCIÓN LECHERA. 1996 Y 1997 . INTA, EEA Rafaela. Centro Regional Santa Fe.